



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΟΥ
Τηλ. 2132140136

Δροσιά, 11-7-2018
Αρ. Πρωτ.: - 23637 -

ΕΙΣΗΓΗΣΗ

ΠΡΟΣ

Τον κ. Δήμαρχο για την κ. Πρόεδρο του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Διονύσου

Θέμα: Έγκριση Διενέργειας (Αναγκαιότητας) εκτέλεσης των Συμβάσεων Παροχής Υπηρεσιών για την «Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων και Εφαρμογές Smart Cities με εξοικονόμηση ενέργειας, στο Δήμο Διονύσου»

1. Σύμφωνα με το άρθρο 65 παρ.1 του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ Α΄ 87/7.6.2010):
«Το δημοτικό συμβούλιο αποφασίζει για όλα τα θέματα που αφορούν το δήμο, εκτός από εκείνα που ανήκουν εκ του νόμου στην αρμοδιότητα του δημάρχου ή άλλου οργάνου του δήμου ή το ίδιο το δημοτικό συμβούλιο μεταβίβασε σε επιτροπή του»
και σύμφωνα με το άρθρο 72:
«1. Η Οικονομική Επιτροπή είναι όργανο παρακολούθησης και ελέγχου της οικονομικής λειτουργίας του δήμου. Ειδικότερα έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες: α) (...), δ) αποφασίζει για την έγκριση των δαπανών και τη διάθεση των πιστώσεων του προϋπολογισμού, εκτός από εκείνες που σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις αποφασίζει το δημοτικό συμβούλιο, καθώς επίσης αποφασίζει αιτιολογημένα και για τις περιπτώσεις απευθείας ανάθεσης προμηθειών (...) σε εξαιρετικά επείγουσες περιπτώσεις, (...)».
2. Από το συνδυασμό των ανωτέρω διατάξεων συνάγεται ότι το Δημοτικό Συμβούλιο, ως όργανο διοίκησης των Ο.Τ.Α. α΄ βαθμού, έχει γενική αρμοδιότητα και αποφασίζει για κάθε θέμα σχετικό με τις αρμοδιότητες του οικείου Ο.Τ.Α., εκτός από τα θέματα που, βάσει ρητής διάταξης, ανήκουν στην αρμοδιότητα των λοιπών οργάνων του Δήμου.
3. Όσον αφορά ειδικότερα στην έγκριση διενέργειας ορισμένης δημοτικής προμήθειας, η αρμοδιότητα ανήκει στο Δημοτικό Συμβούλιο και μόνο κατ' εξαίρεση, όταν η προμήθεια διενεργείται με απευθείας ανάθεση, λόγω της συνδρομής εξαιρετικά επείγουσας περίπτωσης, αρμόδιο όργανο για την έγκρισή της είναι η Οικονομική Επιτροπή.
4. Το ίδιο όργανο (Οικονομική Επιτροπή) είναι, καταρχήν, αρμόδιο για την έγκριση μιας δαπάνης και τη διάθεση της σχετικής πίστωσης (Ελ. Συν. Τμ. 7 Πράξη 33/2012). Επίσης με το με αρ. πρωτ. οικ.3273/3045/17.1.2013 (ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ) έγγραφό της, η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής αναφέρει ότι «Στο πλαίσιο εφαρμογής των διατάξεων του άρθρου 225 του Ν.3852/2010 με τίτλο «Υποχρεωτικός έλεγχος νομιμότητας» και ειδικότερα όσον αφορά στην κατηγορία αποφάσεων των συλλογικών σας οργάνων για ανάθεση προμηθειών και υπηρεσιών, παρακαλούμε να μην παραλείπετε να στέλνετε με τα συνοδευτικά έγγραφα που είναι αναγκαία για τη νόμιμη έκδοση της προς έλεγχο απόφασης ανάθεσης, την απόφαση του

αρμοδίου οργάνου για την έγκριση της προμήθειας/υπηρεσίας κατά το άρθρο 65 παρ. 1 του ως άνω νόμου και σύμφωνα με την παγιωμένη θέση του Ελεγκτικού Συνεδρίου με σειρά σχετικών πράξεων».

Επί του θέματος σας γνωρίζουμε τα παρακάτω:

Η **ενεργειακή αποδοτικότητα** και η **εξοικονόμησης** ενέργειας αποτελεί **βασικό εθνικό στόχο** στη διαμόρφωση ενός νέου αναπτυξιακού μοντέλου της χώρας. Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης μέσω της ενεργειακής απόδοσης, είναι ισχυρά και οικονομικά αποδοτικό μέσο για την αύξηση της ενεργειακής ασφάλειας, ενώ εξακολουθεί να υπάρχει ένα σημαντικό οικονομικό δυναμικό για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στις υποδομές του Δημοσίου.

Η Ε.Ε. έχει θέσει ως κορυφαία προτεραιότητα της, την ενεργή συμμετοχή της στον παγκόσμιο αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής, συνιστά μία από τις μεγαλύτερες παγκόσμιες προκλήσεις της εποχής μας, που απαιτεί άμεση δράση και συνεργασία μεταξύ τοπικών αλλά και περιφερειακών και εθνικών αρχών, θέτοντας ως στόχο για τα κράτη μέλη της ΕΕ, να **μειώσουν τις συνολικές εκπομπές τους σε CO₂, κατά τουλάχιστον 40% έως το 2030.**

Ο Δήμος Διονύσου συνεπής με τις στρατηγικές επιλογές και τις προγραμματικές θέσεις της παρούσας δημοτικής αρχής και στόχο την ενεργειακή αναβάθμιση του δημοτικού οδοφωτισμού, την μείωση των δαπανών λειτουργίας και συντήρησης αυτού, την παροχή ασφαλούς και βιώσιμης ανταγωνιστικής και οικονομικά προσιτής ενέργειας, την μείωση των ανθρακούχων εκπομπών στις περιοχές του, την βελτίωση της ποιότητας του φωτισμού, προχωρά στην προετοιμασία πρότασης για την Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) και Εφαρμογές Smart Cities, με Ηλεκτρονικό Ανοιχτό Διεθνή Διαγωνισμό σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27, του Ν. 4412/2016 (Οδηγίες 2014/24/ΕΕ, 2014/25/ΕΕ, 2014/23/ΕΕ), με κριτήριο Ανάθεσης τη Συμπεριφέρτερη Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας – Τιμής. Σημειώνεται ότι μεγάλος αριθμός Δήμων, είτε έχει ολοκληρώσει τις σχετικές διαδικασίες, είτε βρίσκεται σε διαδικασία ολοκλήρωσης (Δήμοι: Σαρωνικού, Καλαμάτας, Μεγαλόπολης, Μεσσήνης, Ασπροπύργου, Ρόδου, Ζακύνθου, Δελφών, Χαλκηδόνος, Βόλβης, Παπάγου – Χολαργού, κλπ).

Στα πλαίσια αυτά και για την προετοιμασία της ωρίμανσης των προαναφερομένων έγιναν οι εξής ενέργειες: Σύμφωνα με τα στοιχεία των αρμόδιων υπηρεσιών του Δήμου, τα καταγραφικά στοιχεία και οι υποδομές (φωτιστικά σώματα/λαμπτήρες) που είναι εγκατεστημένα σε δρόμους, πεζόδρομους, πλατείες του Δήμου όπως καταγράφηκαν και ταξινομήθηκαν, συνολικά και ανά κατηγορία είδους εξοπλισμού (συμβατικά φωτιστικά σημεία) ανέρχονται σε 9.025 τεμάχια, έχουν ως εξής:

Συμβατικά Φωτιστικά	Πλήθος (σε τεμάχια)
7W Φωτιστικό (Διακοσμητικό Χελώνα)	46
23W Φωτιστικό (Διακοσμητικό - Μπάλα - Φανάρι)	1.233
23W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	379
65 W Φωτιστικό (Μπάλα)	6
70 W Φωτιστικό (Φανάρι - Διακοσμητικό)	23
70 W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	6
125W Φωτιστικό (Μπάλα - Διακοσμητικό - Φανάρι)	1.352
150W Φωτιστικό (Φανάρι)	294
125W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	5.035
150W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	206
250W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	420
150W Φωτιστικό (Προβολέας επί στύλου)	12
400W Φωτιστικό (Προβολέας με Βραχίονα)	13
	9.025

Επιπροσθέτως καταγράφηκαν 986 τεμάχια φωτιστικών τύπου led: E40 LED (corn) και LED 100 (full-cutoff), τα οποία έχουν ήδη τοποθετηθεί στο Δήμο και συνεπώς εξαιρέθηκαν από την απαίτηση για την αναβάθμιση του Συμβατικού Φωτισμού.

Η Μελέτη υπολογισμού της κατανάλωσης του Συμβατικού Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) του Δήμου Διονύσου, έγινε σύμφωνα με τα Τεχνικά Δεδομένα του Οδηγού Μελετών του ΚΑΠΕ (οι ώρες λειτουργίας του Συστήματος είναι:

- 11,90 ώρες / ημέρα σε Μέσο Όρο (διαφοροποίηση ανάλογα με την εποχή - για το λυκόφως / λυκαυγές και το λυκόφως / μεσονύκτιο - αλλά συνολικά με Μέσο Όρο 11,90,
- δηλαδή 4.344 ώρες σε ετήσια βάση) και δίδουν τα κάτωθι αναλυτικά και συνολικά δεδομένα (υπολογισμός Κατανάλωσης Ενέργειας του Συμβατικού Συστήματος).
- Παράλληλα δίδεται και η εξοικονόμηση ενέργειας, σύμφωνα με τις αντιστοιχήσεις που προκύπτουν με βάση τα καταγραφικά στοιχεία.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ ΕΤΟΥΣ ΒΑΣΗΣ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ									
	Τύπος Λαμπτήρα / Φωτιστικού	Ισχύς (WATT)	Τεμάχια	Πραγματική Κατανάλωση (WATT)	Συνολική Κατανάλωση /Ωρα	Συνολική Ημερήσια Κατανάλωση KW/h	Συνολική Ετήσια Κατανάλωση KW/h	Συνολική Κατανάλωση KW σε 12 έτη	
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΙ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ / ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΥΠΟΥ	7W Φωτιστικό (Διακοσμητικό Χαλώνα)	7	46	8	379				
	23W Φωτιστικό (Διακοσμητικό - Μπάλα - Φανάρι)	23	1.233	23	28.359				
	23W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	23	379	23	8.717				
	65 W Φωτιστικό (Μπάλα)	60	6	65	390				
	70 W Φωτιστικό (Φανάρι - Διακοσμητικό)	70	23	82	1.894				
	70 W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	70	6	82	494				
	125W Φωτιστικό (Μπάλα - Διακοσμητικό - Φανάρι)	125	1.352	176	238.588				
	150W Φωτιστικό (Φανάρι)	150	294	176	51.882		14.747,22	5.382.736,54	64.592.838,49
	125W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	125	5.035	147	740.441				
	150W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	150	206	176	36.353				
	250W Φωτιστικό (Οδικό με Βραχίονα)	250	420	294	123.529				
	150W Φωτιστικό (Προβολέας επί στύλου)	150	12	176	2.118				
	400W Φωτιστικό (Προβολέας με Βραχίονα)	400	13	471	6.118				
ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ / ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ LED	Λαμπτήρας LED ≤4W	4	46	4	184				
	Λαμπτήρας LED ≤10W	9	1.233	9	11.097				
	Λαμπτήρας LED ≤12W	10	379	10	3.790				
	Λαμπτήρας LED ≤28W	25	6	25	150				
	Λαμπτήρας LED ≤30W	28	23	28	644				
	Λαμπτήρας LED ≤30W	28	6	28	168				
	Λαμπτήρας LED ≤40W	38	1.352	38	51.376				
	Λαμπτήρας LED ≤50W	40	294	40	11.760		3.818,34	1.393.694,50	16.724.334,02
	Φωτιστικό Δρόμου LED ≤40W	38	5.035	38	191.330				
	Φωτιστικό Δρόμου LED ≤50W	45	206	45	9.270				
	Φωτιστικό Δρόμου LED ≤95W	90	420	90	37.800				
	Προβολέας LED ≤100W	80	12	80	960				
	Προβολέας LED ≤200W	180	13	180	2.340				
						ΕΤΗΣΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (KWh):	3.989.042,04		
						ΕΤΗΣΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ (€):	598.356,31		
						ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΕΙΩΣΗ (ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΔΟΥ)	%	74,11%	
							CO2	4.583.409,30	

Η αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός) σε συνδυασμό με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του κόστους λειτουργίας του στο Δήμο, θα επιτευχθεί με:

1. Την εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων σύγχρονης τεχνολογίας (τύπου led), στο σύνολο της γεωγραφικής έκτασης του Δήμου και σύμφωνα με τα καταγραφικά δεδομένα της Μελέτης.
2. Τη λειτουργία "Συστήματος Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας", τουλάχιστον σε επίπεδο Κόμβου (pillar), στο Σύστημα Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων (Οδοφωτισμός), αξιοποιώντας όμως παράλληλα και τις νέες τεχνολογίες που είναι διαθέσιμες (NB-IOT, LoRaWAN, κ.λπ.).
3. Σύστημα Προληπτικής Συντήρησης μέσω Η/Υ (μεθοδολογία καταγραφής βλαβών, ιεράρχηση, προγραμματισμός αποκατάστασης, έλεγχος αποκατάστασης, reporting, και στατιστική παρακολούθησης).
4. Αξιοποίηση του Συστήματος Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού & Ελέγχου Ενέργειας, για την εγκατάσταση και λειτουργία εφαρμογών Smart Cities (πολλαπλές υπηρεσίες μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης την οποία ήδη διαθέτει ο Δήμος και θα επεκτείνει στο σύνολο της γεωγραφικής του έκτασης αξιοποιώντας την τεχνολογία).

Είναι προφανές ότι η Ενεργειακή Αναβάθμιση του Συστήματος με εξοικονόμηση ενέργειας, εκτός από την αντικατάσταση του συνόλου των φωτιστικών σωμάτων, έχει και ένα ακόμα στόχο: τη **διάχυση σύγχρονων τεχνολογιών αυτοματισμών (Smart Cities) για να επεκταθούν σταδιακά στο σύνολο του Δήμου καλύπτοντας και τις λοιπές υποδομές** (Κτιριακές Υποδομές, Διαχείριση Απορριμμάτων, κλπ) με σκοπό τον συνολικό εξορθολογισμό της ενεργειακής διαστασιολόγησης των υποδομών. Μέσω φωτιστικών σωμάτων σε επιλεγμένα

σημεία της πόλης θα υπάρχει η δυνατότητα παροχής πολλαπλών υπηρεσιών “έξυπνης πόλης”, κάτω από μια ενιαία υποδομή και με ενιαία διαχείριση και στην παρούσα φάση σε πιλοτική εφαρμογή, με δυνατότητα επέκτασης στο μέλλον. Τέτοιες Υπηρεσίες, που θα οριστικοποιηθούν στα Συμβατικά Τεύχη που θα καταρτιστούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες, και μπορεί να είναι ενδεικτικά :

- Σημεία ελεύθερης πρόσβασης Wi-Fi.
- Προώθηση ψηφιακού περιεχομένου, διαφημιστικού και ενημερωτικού υλικού στο κινητό του χρήστη, σε οποιαδήποτε μορφή (βίντεο, ήχο κτλ), με βάση την τοποθεσία του.
- Σύνδεση Καμερών και δυνατότητα προβολής της λαμβανόμενης εικόνας.
- Μέτρηση Κυκλοφοριακής Ροής.
- Έξυπνο Parking.
- Παρακολούθηση και Διαχείριση κυκλοφορίας.
- Ασφάλεια και Επίβλεψη απομακρυσμένων χώρων.
- Μέτρηση περιβαλλοντολογικών δεικτών όπως CO₂, θερμοκρασία, θόρυβο, υγρασία, κλπ.
- Διαχείριση στόλου οχημάτων.
- Διαχείριση κάδων απορριμμάτων.

Ο Δήμος Διονύσου προτείνει:

- **Χρηματοδότηση της επένδυσης με μόχλευση πόρων από τον Ιδιωτικό Τομέα**, σαν Σύμβαση Ενεργειακής Απόδοσης (Παροχή Υπηρεσιών Φωτισμού) και αποπληρωμή μέσω των Ανταποδοτικών Τελών αποκλειστικά και μόνο με βάση το αποτέλεσμα (Εξοικονόμηση Ενέργειας) στη διάρκεια της 12ετούς Συμβατικής Περιόδου. Ο Δήμος στην περίπτωση επιλέγει την Εγγυημένης Απόδοσης (έκπτωση επί της εξοικονόμησης, ανεξάρτητα του αποτελέσματος το οποίο αφορά τον Ανάδοχο) με σκοπό την μεγιστοποίηση του οφέλους του εξαρχής. Ο έλεγχος του αποτελέσματος της Ενεργειακής Αναβάθμισης και των KPIs (Δείκτες Επίδοσης), σε όλη τη διάρκεια της Συμβατικής Περιόδου, του Συστήματος Τηλεδιαχείρισης – Ελέγχου Βλαβών και των λοιπών όρων της Σύμβασης, θα παρακολουθείται από Ανεξάρτητο Σύμβουλο Υποστήριξης ο οποίος και θα εισηγείται στην αρμόδια υπηρεσία η οποία και θα αποφασίζει έχοντας τον απόλυτο έλεγχο της υλοποίησης. Το σύνολο της χρηματοδότησης της επένδυσης θα αποπληρωθεί από την Εξοικονόμηση Ενέργειας, όπως ακριβώς αναλύεται στην Μελέτη που έχει εκπονηθεί και την παρούσα εισήγηση, έχει χωρίς ο Δήμος να προβεί σε καμία δαπάνη, με βάση τα απολογιστικά στοιχεία του για το έτος βάσης (2017).

Επίσης η επιλογή της μεθόδου υλοποίησης (ΣΕΑ ή Προμήθεια) αφορά την επιλογή της **κατανομής του ρίσκου**, μεταξύ Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, με βάση την Μελέτη που εκπόνησε ο Δήμος καταλήγει στα εξής:

- Είναι συμφερότερη η κατανομή του ρίσκου στον Ιδιωτικό Τομέα (ΣΕΑ - παροχή υπηρεσιών φωτισμού, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα) και ο Δημόσιος να ασκεί τον έλεγχο – επίβλεψη.
- Υπάρχει ανάληψη 12ετής συνολική ανάληψη της εγγυητικής ευθύνης αντικατάστασης του εξοπλισμού και της συντήρησης του από τον Ανάδοχο, για κάθε περίπτωση εκτός όσων θα ορίζονται σαν ανωτέρα βία (δηλαδή πόλεμος και σεισμός), ενώ ο Δημόσιος δεν δαπανά πόρους.
- **Ο Δήμος Διονύσου ως αναθέτουσα αρχή έχει τον απόλυτο έλεγχο της υλοποίησης**, αφού:
 - ✓ Εντός 2 μηνών από την ανάδειξη του Αναδόχου, αυτός έχει την ευθύνη της υποβολής Μελέτης Εφαρμογής για έλεγχο και έγκριση από τις αρμόδιες υπηρεσίες και όργανα, η οποία και θα αποτελέσει τον Οδηγό υλοποίησης της Ενεργειακής Αναβάθμισης,
 - ✓ Η οποιαδήποτε αστοχία βλάβη θα αντικαθίσταται εντός 24 ωρών και σε αντίθετη περίπτωση θα επιβάλλονται ρήτρες,
 - ✓ Κάθε 2 έτη θα γίνονται δειγματοληπτικές Μελέτες Φωτεινότητας – Λαμπρότητας και θα πρέπει να πληρούνται τα ελάχιστα απαιτούμενα δεδομένα που προβλέπονται από τα ισχύοντα πρότυπα Εθνικά και Κοινοτικά.
- **Ο Ανάδοχος (6) μήνες πριν τη λήξη της Σύμβασης**, θα παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή:
 - ✓ τα καταγραφικά δεδομένα του Συστήματος (περιβάλλον CAD, αρχεία dwg, στοιχεία GIS, αρχεία shapfile, κλπ) που θα έχει στη διάθεση του, επικαιροποιημένα κατά την ημερομηνία παράδοσης,
 - ✓ το αρχείο των Φωτομετρικών Μελετών - Μετρήσεων,

- ✓ Θα έχει εκπαιδεύσει το προσωπικό του Δήμου για τους αυτοματισμούς και θα παραδώσει το λογισμικό με ανοιχτό κώδικα, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει και από τρίτους εκτός του Αναδόχου,
- ✓ έκθεση για την συνολική κατάσταση του Συστήματος, από την οποία να προκύπτει η δυνατότητα πλήρους και αποδοτικής λειτουργίας του συστήματος. Συνεπώς η απώλεια της φωτεινής ροής στο τέλος των προαναφερόμενων ωρών λειτουργίας των φωτιστικών σωμάτων (≥50.000), δε θα πρέπει να ξεπερνά το 30% της αρχικής ονομαστικής φωτεινής ροής, βάσει του προτύπου LM80 (L70 reported).
- ✓ Η Εγγυητική καλής Λειτουργίας που θα παραμείνει στην κατοχή του Δήμου για 12 επιπλέον μήνες μετά τη λήξη της Σύμβασης.

Τα βασικά στοιχεία προσδιορισμού των βασικών παραμέτρων της Ενεργειακής Αναβάθμισης του Δήμου Διονύσου, έχουν ως εξής:

Στοιχεία για την Ενεργειακή Αναβάθμιση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού		
Ενεργειακό Κόστος Υφιστάμενης Κατάστασης (Έτος Βάσης 2017)	€	807.410,48
Ενεργειακή Κατανάλωση Υφιστάμενης Κατάστασης (Έτος Βάσης 2017)	kWh	5.382.736,54
Εξοικονόμηση Ενέργειας Ηλεκτροφωτισμού	%	74,11%
Ενεργειακό Όφελος Νέου Συστήματος (1 ^ο Έτος)	kWh	3.989.042,04
Οικονομικό Όφελος Εξοικονόμησης (1 ^ο Έτος)	€	598.356,31
Διάρκεια Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ)	Έτη	12
Συνολικό Οικονομικό Όφελος Εξοικονόμησης (12 έτη - ΠΥ Προσφοράς)	€	8.025.208,46
Κόστος kWh OTA	€/kWh	0,15
Ενεργειακό Όφελος Νέου Συστήματος (12 Έτη)	kWh	52.021.940,64
Ετήσιος Ρυθμός Αύξησης (ΜΟ Δείκτης Τιμών Καταναλωτή)	%	2,00%

Η πλήρης ανάλυση των δεδομένων της Μελέτης, συνοψίζεται στους παρακάτω Πίνακες:

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		ΕΤΗ:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Κόστος kWh των OTA (€/kWh)			0,1500	0,1530	0,1561	0,1592	0,1624	0,1656	0,1689	0,1723	0,1757	0,1793	0,1828	0,1865	
Υφιστάμενα Έξοδα Λειτουργίας	Έξοδα Συντήρησης	€	1.180.229,63	90.500,00	91.857,50	93.235,36	94.633,89	96.053,40	97.494,20	98.956,62	100.440,96	101.947,58	103.476,79	105.028,94	106.604,38
	Κόστος Κατανάλωσης Ενέργειας (OLD)	€	10.829.061,82	807.410,48	823.558,69	840.029,86	856.830,46	873.967,07	891.446,41	909.275,34	927.460,85	946.010,06	964.930,27	984.228,87	1.003.913,45
	Άλλα Λειτουργικά Έξοδα	€	1.173.709,03	90.000,00	91.350,00	92.720,25	94.111,05	95.522,72	96.955,56	98.409,89	99.886,04	101.384,33	102.905,10	104.448,67	106.015,40
	Συνολικά Κόστη	€	13.183.000,48	987.910,48	1.006.766,19	1.025.985,48	1.045.575,41	1.065.543,19	1.085.896,18	1.106.641,85	1.127.787,85	1.149.341,98	1.171.312,16	1.193.706,49	1.216.533,23
Έξοδα Προτεινόμενου Έργου (LED)	Έξοδα Συντήρησης	€	203.442,90	15.600,00	15.834,00	16.071,51	16.312,58	16.557,27	16.805,63	17.057,71	17.313,58	17.573,28	17.836,88	18.104,44	18.376,00
	Κόστος Κατανάλωσης Ενέργειας (NEW)	€	2.803.853,36	209.054,18	213.235,26	217.499,96	221.849,96	226.286,96	230.812,70	235.428,96	240.137,53	244.940,29	249.839,09	254.835,87	259.932,59
	Άλλα Λειτουργικά Έξοδα	€	1.021.302,91	78.313,50	79.488,20	80.680,53	81.890,73	83.119,09	84.365,88	85.631,37	86.915,84	88.219,58	89.542,87	90.886,01	92.249,30
	Συνολικά Κόστη	€	4.028.599,17	302.967,68	308.557,46	314.252,00	320.053,28	325.963,33	331.984,21	338.118,04	344.366,96	350.733,15	357.218,85	363.826,32	370.557,90
Εξοικονόμηση	Εξοικονόμηση Ενέργειας σε	€	8.025.208,46	598.356,31	610.323,43	622.529,90	634.980,50	647.680,11	660.633,71	673.846,39	687.323,31	701.069,78	715.091,17	729.393,00	743.980,86
	Ετήσια Εξοικονόμηση σε Έξοδα Συντήρησης σε	€	1.129.192,85	86.586,50	87.885,30	89.203,58	90.541,63	91.899,76	93.278,25	94.677,43	96.097,59	97.539,05	99.002,14	100.487,17	101.994,48
	Ανεξάρτητος Σύμβουλος	€	240.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Υπηρεσίες Ενεργειακής Αναβάθμισης	Ταμειακές Ροές/ Προϋπολογισμός Παραχώρησης	€	8.025.208,46	598.356,31	610.323,43	622.529,90	634.980,50	647.680,11	660.633,71	673.846,39	687.323,31	701.069,78	715.091,17	729.393,00	743.980,86
Κόστος Carbon(CO2)	Κατανάλωση Ενέργειας - Υφιστάμενη	KWh	70.197.405,31	5.382.736,54	5.463.477,59	5.545.429,75	5.628.611,20	5.713.040,37	5.798.735,97	5.885.717,01	5.974.002,77	6.063.612,81	6.154.567,00	6.246.885,51	6.340.588,79
	Κατανάλωση Ενέργειας - Προτεινόμενου Έργου	KWh	18.175.464,66	1.393.694,50	1.414.599,92	1.435.818,92	1.457.356,20	1.479.216,54	1.501.404,79	1.523.925,86	1.546.784,75	1.569.986,52	1.593.536,32	1.617.439,37	1.641.700,96
	CO ₂ emissions - Υφιστάμενη	tonnes	80.656.818,70	6.184.764,29	6.277.535,75	6.371.698,79	6.467.274,27	6.564.283,38	6.662.747,63	6.762.688,85	6.864.129,18	6.967.091,12	7.071.597,48	7.177.671,45	7.285.336,52
	CO ₂ emissions - Προτεινόμενου Έργου	tonnes	20.904.492,51	1.601.354,98	1.625.375,31	1.649.755,94	1.674.502,28	1.699.619,81	1.725.114,11	1.750.990,82	1.777.255,68	1.803.914,52	1.830.973,23	1.858.437,83	1.886.314,40
Περιβαλλοντολογική Εξοικονόμηση	Ενέργεια	KWh	52.021.940,64	3.989.042,04	4.048.877,67	4.109.610,84	4.171.255,00	4.233.823,82	4.297.331,18	4.361.791,15	4.427.218,01	4.493.626,29	4.561.030,68	4.629.446,14	4.698.887,83
	tCO ₂ emissions		59.773,21	4.583,41	4.652,16	4.721,94	4.792,77	4.864,66	4.937,63	5.011,70	5.086,87	5.163,18	5.240,62	5.319,23	5.399,02
Εξοικονόμηση Δήμου (1)	Εξοικονόμηση Έξοδων Συντήρησης σε Δήμο από Λειτουργικά	€	2.353.938,66	180.500,00	183.207,50	185.955,61	188.744,95	191.576,12	194.449,76	197.366,51	200.327,01	203.331,91	206.381,89	209.477,62	212.619,78
Εξοικονόμηση Δήμου (2)	Εξοικονόμηση Έξοδων Συντήρησης σε Δήμο από Φόρους & Τέλη	€	414.094,65	31.752,77	32.229,07	32.712,50	33.203,19	33.701,24	34.206,76	34.719,86	35.240,66	35.769,27	36.305,80	36.850,39	37.403,15
Σύνολο Εξοικονόμησης Δήμου (1+2)	Άθροισμα Εξοικονόμησης Επένδυσης σε Δήμο	€	2.768.033,31	212.252,77	215.436,57	218.668,11	221.948,14	225.277,36	228.656,52	232.086,37	235.567,66	239.101,18	242.687,69	246.328,01	250.022,93

Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα	Μον.Μέτρησης	Σύνολο
Απαιτούμενη Συνολική Επένδυση	€	2.554.300,00
Προϋπολογισμός (12ετία) πλέον ΦΠΑ	€	8.025.208,46
Μέσος όρος (ΜΟ), κατ' έτος	€	668.767,37
Ανεξάρτητος Σύμβουλος (12ετία)	€	240.000,00
Project IRR	%	12,31%
Equity IRR	%	17,04%
Average DSCR	#	4,81
Average ROIC	%	16,32%
Περίοδος Αποπληρωμής (pre financing)	έτη	6+

Περίοδος Αποπληρωμής (post financing)	έτη	12
NPV Κόστους Υφιστάμενης Κατάστασης (αντικαταστάσεις, λειτουργικά έξοδα, κλπ)	€	6.637.270,11
NPV Κόστους Προτεινόμενης Κατάστασης - LED (αντικαταστάσεις, λειτουργικά έξοδα, κλπ)	€	2.029.947,48
Συνολική Δανειακή Επιβάρυνση	€	1.021.720,00
Κατανάλωση Ενέργειας Υφιστάμενης Κατάστασης	kWh	70.197.405
Κατανάλωση Ενέργειας Προτεινόμενης Κατάστασης	kWh	18.175.465
Ενεργειακή Μείωση (ΜΟ 12 Έτη)	%	74,11%
Συνολικοί Τόνοι CO2 - Υφιστάμενη	tonnes	80.657
Συνολικοί Τόνοι CO2 - Προτεινόμενη	tonnes	20.884
Μείωση Ρύπων Συνολικά	tonnes	59.773
Μείωση Ρύπων Υφιστάμενη / Προτεινόμενη	%	74,11%

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 213/2008 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, περί κοινού λεξιλογίου για τις Δημόσιες Συμβάσεις (Common Procurement Vocabulary - CPV) τα CPV που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι υπό τους κάτωθι αριθμητικούς κωδικούς:

1	Υπηρεσίες Διαχείρισης Συστήματος Φωτισμού Δημοσίου Χώρου	CPV: 50232100-1	στην υπηρεσία με αντικείμενο :	«Συντήρηση Εγκαταστάσεων Δημόσιου Φωτισμού»
2	Υπηρεσίες Εγκατάστασης Φωτιστικών Σωμάτων Δημοσίου Χώρου	CPV: 45316110-9	στην υπηρεσία με αντικείμενο :	«Εγκατάσταση Εξοπλισμού Φωτισμού Οδών»
3	Υπηρεσίες Αναβάθμισης Συστήματος Φωτισμού Δημοσίου Χώρου	CPV: 32441200-8	στην υπηρεσία με αντικείμενο :	«Εξοπλισμός Τηλεμετρίας και Ελέγχου»

Αναμενόμενο αποτέλεσμα - Στόχος

Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του κόστους λειτουργίας, παράλληλα με τον εκσυγχρονισμό και την αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών φωτισμού και ποιότητας ζωής στο Δήμο και τους πολίτες.

Η αποπληρωμή του κόστους της Ενεργειακής Αναβάθμισης:

- Θα προέρχεται αποκλειστικά και μόνο από το όφελος της εξοικονόμησης ενέργειας που τελικά θα επιτευχθεί (αντιστοίχιση καταναλώσεων του συμβατικού και του νέου συστήματος),
- Θα είναι ποσοστό (%) επί της υφιστάμενης κατάστασης του συστήματος (Συμβατική Κατανάλωση) 2016, σε διάρκεια 12 ετών και θα προκύψει σαν προσφορά από τους υποψηφίους Αναδόχους.

Συνεπώς ο Δήμος

- ❖ Θα διεκδικήσει **σημαντικό τμήμα της εξοικονόμησης ενέργειας, μέσω της έκπτωσης από την διεξαγωγή της διαγωνιστικής διαδικασίας**, εκτός από το όφελος που θα έχει από τη μείωση του λειτουργικού του κόστους (προμήθειες εξοπλισμού, κλπ).
- ❖ Δεν θα δαπανήσει νέους πόρους, αλλά θα καλύψει το σύνολο της διαδικασίας από την εξοικονόμηση ενέργειας που θα προκύψει, από το έτος βάσης (2016), βασιζόμενος στις δαπάνες που ήδη έχει.
- ❖ Θα έχει **μηδενικές δαπάνες σε συντήρηση** του συστήματος, δεδομένο το οποίο θα βελτιώσει τις χρηματοροές του και θα τις διοχετεύσει, είτε σε μείωση τελών, είτε σε πρόσθετες επενδύσεις συναφείς με το αντικείμενο του παρόντος.

Άρα το οικονομικό αποτέλεσμα της παρέμβασης θα είναι θετικό, ως εξής:

- Πρώτον**, από το Όφελος μείωσης λειτουργικών δαπανών και
Δεύτερον, από το Όφελος έκπτωσης επί της εξοικονόμησης.

Ο σχεδιασμός ωρίμανσης του έργου (καταγραφή – μελέτες – διοικητικές διαδικασίες) στοχεύει στο να ολοκληρωθούν οι διαγωνιστικές διαδικασίες εντός του 2018.

Για τον λόγο αυτό προβλέπεται :

Ηλεκτρονικός Ανοιχτός Διαγωνισμός σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27, του Ν. 4412/2016 (Οδηγίες 2014/24/ΕΕ, 2014/25/ΕΕ, 2014/23/ΕΕ), με κριτήριο Ανάθεσης τη Συμφερότερη Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας – Τιμής.

Η όλη διαδικασία που επιλέχθηκε σε διοικητικό - διαδικαστικό επίπεδο είναι δοκιμασμένη, βασίζεται στις κοινοτικές διαδικασίες και ισχύουσες οδηγίες, τηρεί το εθνικό θεσμικό πλαίσιο, είναι ανοικτή και εξασφαλίζει το Δήμο και τις υπηρεσίες του σε θέματα νομιμότητας.

Επιπροσθέτως και για την εξασφάλιση των πληρωμών του έργου, ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία:

- **Άρθρο 43 του ν. 4257/2014:** «Επιτρέπεται η εκχώρηση και η ενεχυρίαση εσόδων από ανταποδοτικά τέλη για την εξασφάλιση κάθε είδους δημοσίων συμβάσεων ιδίως έργου, προμήθειας, υπηρεσίας, παραχώρησης, Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα κατά το ν. 3389/2005 και Σύμβασης Ενεργειακής Απόδοσης κατά το ν. 3855/2010, οι οποίες συνάπτονται από τους Δήμους με σκοπό αποκλειστικά την εξυπηρέτηση της αντίστοιχης υπηρεσίας χάριν της οποίας επιβάλλονται τα ανταποδοτικά τέλη».
- **Για την εξασφάλιση των πληρωμών δημιουργείται, με απόφαση του Δήμου, escrow account (καταπιστευτικός λογαριασμός) σε πιστωτικό ίδρυμα.** Στον escrow account, ο πάροχος ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΗ ή όποιος άλλος) θα καταθέτει μέρος από τα ανταποδοτικά τέλη των δημοτών που θα αφορούν αποκλειστικά και μόνο στο ύψος των Συμβάσεων Ενεργειακής Αναβάθμισης. Η αποπληρωμή των αποτελεσμάτων της Ενεργειακής Αναβάθμισης θα γίνεται τμηματικά / τρίμηνο (κατανεμημένη στο εύρος της συμβατικής περιόδου), αποκλειστικά και μόνο μέσω της πιστοποίησης από την αρμόδια Υπηρεσία, κατόπιν εισήγησης του Ανεξάρτητου Συμβούλου για την επίτευξη του αποτελέσματος της εξοικονόμησης και την τήρησης KPIs (κάλυψη βλαβών, προδιαγραφών, κλπ).
- Έχει προβλεφθεί **Ανεξάρτητος Σύμβουλος Υποστήριξης**, ο οποίος έχει την αρμοδιότητα της κατάρτισης Εγχειριδίου Παρακολούθησης των Συμβατικών Υποχρεώσεων και την παρακολούθηση της υλοποίησης των Συμβατικών Όρων, σε όλη τη διάρκεια της ΣΕΑ με σκοπό την υποβοήθηση των Υπηρεσιών του Δήμου για την συνεχή παρακολούθηση της υλοποίησης, όπως αναφέρεται και παραπάνω.

Ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ενεργειών:

Διεθνής Ηλεκτρονικός Ανοιχτός Διαγωνισμός σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27, του Ν. 4412/2016 (Οδηγίες 2014/24/ΕΕ, 2014/25/ΕΕ, 2014/23/ΕΕ), με κριτήριο Ανάθεσης τη Συμφερότερη Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας - Τιμής			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΦΑΣΕΩΝ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΦΑΣΕΩΝ (σε ημέρες)	ΛΗΞΗ ΦΑΣΕΩΝ
ΦΑΣΗ Α: Απόφασης ΔΣ - Τεκμηρίωση / Μελέτες	20/Jul/18	0	20/Jul/18
Διαδικασίες Ωρίμανσης (ΚΗΜΔΗΣ - ΟΕ)	20/Jul/18	20	9/Aug/18
ΦΑΣΗ Β: Κατάρτιση Συμβατικών Τευχών	9/Aug/18	5	14/Aug/18
Διορθώσεις - Έλεγχος	14/Aug/18	5	19/Aug/18
Προκήρυξη του Έργου (ΕΣΗΔΗΣ)	19/Aug/18	10	29/Aug/18
Υποβολή Προσφορών (35 ημέρες)	29/Aug/18	35	3/Oct/18
Αξιολόγηση Προσφορών	3/Oct/18	30	2/Nov/18
Ενστάσεις – Προσφυγές	2/Nov/18	30	2/Dec/18
Ανάδειξη Προσωρινού Αναδόχου	2/Dec/18	10	12/Dec/18
Φάκελος σε Ελεγκτικό Συνέδριο	12/Dec/18	30	11/Jan/19
Ανάδειξη Οριστικού Αναδόχου – Υπογραφή Σύμβασης	11/Jan/19	30	10/Feb/19
ΦΑΣΗ Γ: Μελέτη Εφαρμογής - Εγχειρίδια	10/Feb/19	30	12/Mar/19
Υλοποίηση Ενεργειακής Αναβάθμισης	12/Mar/19	120	10/Jul/19
Έλεγχος Τήρησης Προδιαγραφών Μελέτης	10/Jul/19	15	25/Jul/19
Προσθήκες – Βελτιώσεις	25/Jul/19	15	9/Aug/19
Ολοκλήρωση - Παραλαβή - Λειτουργία	9/Aug/19	15	24/Aug/19

Κατόπιν των ανωτέρω, και μετά την έγκριση του προϋπολογισμού του Δήμου για το ο.ε. 2018 [333/2017 ΑΔΣ (ΑΔΑ:6ΥΕΛΩ93-ΓΟΚ)] ο οποίος επικυρώθηκε με τη με αρ. πρωτ. 103503/36449/22.1.2018 Απόφαση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, αρ. πρωτ. εισερχομένου Δήμου 3218/25.1.2018) παρακαλείται το Δημοτικό Συμβούλιο να:

1. Εγκρίνει το "Master Plan: Πρότασης χρηματοδότησης (feasibility study), για την Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων και εφαρμογές Smart Cities, με Εξοικονόμηση Ενέργειας, στο Δήμο Διονύσου, μετά δικαιωμάτων Δικαίωμα Ρήτρας Αναθεώρησης – Προαιρέσεις (σύμφωνα με το άρθρο 132, παράγ. 1, περίπτωση α, του ν. 4412/2016) της Αναθέτουσας Αρχής, για την τεκμηρίωση της βιωσιμότητας της δυνατότητας σύναψης Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών πολυετούς διάρκειας, με ιδιώτη (μέσω διεξαγωγής ανοιχτού διεθνούς διαγωνισμού), στην οποία το σύνολο της απαιτούμενης επένδυσης θα είναι 100% αυτοχρηματοδοτούμενο από ιδιωτικά κεφάλαια, όπως καταρτίστηκε από τις Υπηρεσίες του Δήμου.
2. Εκχωρήσει μέρος των ανταποδοτικών τελών καθαριότητας - ηλεκτροφωτισμού (άρθρο 43, του ν. 4257/2014) για την αποπληρωμή του ιδιώτη στη διάρκεια της Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών (Ενεργειακής Απόδοσης) και εφόσον επιτευχθούν οι στόχοι που προβλέπονται στα Συμβατικά Τεύχη που θα καταρτιστούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου μας.
3. Εγκρίνει η προετοιμασία της διενέργειας της διαγωνιστικής διαδικασίας για την εκτέλεση της Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών με τίτλο: «Ενεργειακή Αναβάθμιση - Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων και εφαρμογές Smart Cities, με Εξοικονόμηση Ενέργειας, στο Δήμο Διονύσου», όπως προβλέπεται στις προαναφερόμενες αποφάσεις και τις εγκεκριμένες, με Ηλεκτρονικό Διεθνή Ανοιχτό Διαγωνισμό σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27, του Ν. 4412/2016 (Οδηγίες 2014/24/ΕΕ, 2014/25/ΕΕ, 2014/23/ΕΕ), με κριτήριο Ανάθεσης τη Συμπερότερη Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας – Τιμής, από τις αρμόδιες υπηρεσίες του δήμου μας.
4. Εγκρίνει η προετοιμασία της διενέργεια της διαγωνιστικής διαδικασίας για την εκτέλεση της Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών με τίτλο: «Παροχή Υπηρεσιών Ανεξάρτητου Συμβούλου Υποστήριξης του Δήμου για τον έλεγχο της Σύμβασης που θα συναφθεί με τον Ανάδοχο για την: Ενεργειακή Αναβάθμιση Αυτοματοποίηση του Συστήματος Ηλεκτροφωτισμού Κοινοχρήστων Χώρων – Εφαρμογές Smart Cities, με εξοικονόμηση ενέργειας στο Δήμο Διονύσου, όπως προβλέπεται στις προαναφερόμενες αποφάσεις και τις εγκεκριμένες Μελέτες με Ηλεκτρονικό Διεθνή Ανοιχτό Διαγωνισμό σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 27, του Ν. 4412/2016 (Οδηγίες 2014/24/ΕΕ, 2014/25/ΕΕ, 2014/23/ΕΕ), με κριτήριο Ανάθεσης τη Συμπερότερη Προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης Ποιότητας – Τιμής, από τις αρμόδιες υπηρεσίες του δήμου μας.

Ο Αντιδήμαρχος Τεχνικών Υπηρεσιών, Υποδομών και Χωροταξίας

Δημήτριος Ράικος